

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N° — 37

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Adolphe BOUCHET

Né à Juillac (Corrèze), le 8 décembre 1882

Vétérinaire militaire

Ex-préparateur et lauréat de l'école d'Alfort

Lauréat de la Société Centrale de Médecine vétérinaire

Chevalier du Mérite agricole

DES SUTURES

A L'AIDE

DES AIGUILLES A BOBINE

PRÉSENTATION D'UN NOUVEL INSTRUMENT

Président : M. SEGOND, professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE, ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne, et rue Monsieur-le-Prince, 12

1912

37

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Adolphe BOUCHET

Né à Juillac (Corrèze), le 8 décembre 1882

Vétérinaire militaire

Ex-préparateur et lauréat de l'école d'Alfort

Lauréat de la Société Centrale de Médecine vétérinaire

Chevalier du Mérite agricole

DES SUTURES

A L'AIDE

DES AIGUILLES A BOBINE

PRÉSENTATION D'UN NOUVEL INSTRUMENT

Président : M. SEGOND, professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne, et rue Monsieur-le-Prince, 12

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

MM

Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
	TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	PIERRE MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MAREAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GILBERT BALLEI
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
	DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	PINARD
	RIBEMONT DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM

BALTHAZARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BERNARD	GOUGEROT	LERI	REITTERER
BRANCA	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BRINDEAU	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BROCA (A.)	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRUMPT	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CAMUS	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CARNOT	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CHEVASSU	LAIGNE-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
CLAUDE	LECENE	OMBREDANNE	
COUVELAIRE	LENORMANT	PROUST	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MONSIEUR LE VÉTÉRINAIRE PRINCIPAL DE 1^{re} CLASSE

A. BARRIER

Chevalier de la Légion d'honneur

A MONSIEUR LE DOCTEUR

GILBERT RAYMONDAND

Professeur d'Anatomie et Directeur de l'École
de Médecine de Limoges

Chevalier de la Légion d'honneur

*Avec l'expression de ma pro-
fonde reconnaissance.*

A TOUS MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE
DE MÉDECINE DE LIMOGES

DÉS SUTURES

PAR

DÉS AIGUILLES À BOBINE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

INTRODUCTION

MONSIEUR LE PROFESSEUR SECOND

Professeur de Clinique chirurgicale
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

*Nous le remercions du grand
honneur qu'il nous fait en acceptant
la présidence de notre thèse.*

DES SUTURES

A L'AIDE

DES AIGUILLES A BOBINE

INTRODUCTION

« La chirurgie d'urgence, écrit le professeur Lejars dans son *Traité de Chirurgie*, se fait et doit se faire partout, dans la salle d'opérations la mieux outillée, dans les grands centres et les milieux riches, à la campagne, dans la chaumière, sur le champ de bataille.

» Je n'ai pas à insister ici sur l'installation et le fonctionnement de la salle d'opérations modèle, qui représente le complément indispensable du service des prompts secours. Hors de l'hôpital, la situation est toujours plus complexe et plus difficile, et, pour faire bien, vite et promptement une intervention brusquement urgente, il faut une somme de savoir pratique, d'initiative, de volonté, dont la chirurgie hospitalière ne fournit qu'une notion souvent incomplète. Cela est vrai surtout pour le praticien isolé,

ou presque isolé des petites villes ou de la campagne, et il n'est pas en réalité de chirurgien de profession qui ne devienne, à quelque moment, ce praticien isolé réduit à ses seules forces, et quelquefois d'autant moins habile à se servir lui-même qu'il est accoutumé d'être mieux servi. »

Et, plus loin, le professeur Lejars ajoute : « Qu'il soit de pratique sage de remettre, si possible, l'opération à quelques heures pour se bien outiller, c'est un point que personne ne discutera ; mais il est des circonstances où l'intervention s'impose tout de suite, loin de toute ressource, la nuit. Il nous est arrivé, à nous aussi, de nous trouver seul, avec un confrère qui se chargeait du chloroforme, à la campagne, la nuit, en face d'une opération d'urgence immédiate, et nous avons le souvenir de cystostomies, d'opérations de hernie étranglée, d'amputations ainsi pratiquées. Que faire du reste ? Remettre au lendemain, c'est la mort ; renoncer à la propreté chirurgicale en la déclarant impossible à réaliser, c'est encore la mort. Eh bien ! même dans ce dénue-ment complet, avec quelque ténacité, on pourra faire la plupart des interventions d'urgence : kélotomies, anus contre nature, empyèmes, amputations, etc. »

« Où que vous soyez, répète le professeur Lejars, ne pouvez-vous être appelé demain, cette nuit, à faire une trachéotomie, une ponction, une incision d'abcès, de phlegmon diffus, d'infiltration d'urine, le rhabillage d'une fracture compliquée, la suture d'une plaie ? »

Nous nous arrêterons exclusivement sur le dernier terme de cette phrase qui a trait aux sutures. Et nous remarquerons qu'à la salle d'opérations, s'il est facile au chirurgien entouré d'un arsenal varié, assisté d'aides intelligents et stylés, d'utiliser commodément en vue des sutures, l'une ou l'autre des nombreuses aiguilles que comprend l'instrumentation chirurgicale, il n'en va malheureusement plus de même pour le praticien isolé. Moins privilégié, comme le dit le professeur Lejars, celui-ci est souvent dans l'obligation urgente d'opérer seul, dans le lieu où il se trouve. Là, plus d'aide aux mains préparées et aseptiques, auquel serait dévolu le rôle pourtant simple d'armer d'un fil ou d'un crin l'aiguille de Reverdin, ou le chas fixe d'une aiguille ordinaire, au cours d'une longue suture !

C'est pour ce praticien déshérité que se montrent précieuses les aiguilles à bobine, pour ainsi dire automatiquement pourvues d'un fil à chacun des nombreux points de la suture à effectuer. Et c'est précisément pour répondre à cette nécessité, pour permettre au praticien isolé de suturer sans aide, qu'ont été imaginés de multiples instruments où une réserve de fil est là, prête à se dérouler dans le chas de l'aiguille à l'instant désiré.

Mais, ainsi que nous le verrons plus loin, les louables initiatives dirigées dans cette voie n'ont pas été pleinement couronnées de succès. Les instruments créés, ne répondant pas totalement à ce qu'on exi-

geait d'eux, ne se sont pas largement répandus dans la pratique.

Poussé par l'intention de faire bien, de faire mieux peut-être, nous avons voulu apporter notre contribution à l'œuvre entreprise par d'autres avant nous.

Et, aujourd'hui, notre thèse repose sur la présentation d'un instrument que nous avons créé et dont l'étude est exposée plus loin.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Lorsque les chirurgiens, en face des rigueurs nécessaires de l'asepsie, abandonnèrent l'ancien chasse-fil à molette pourvu d'une aiguille creuse, les tendances des chercheurs s'orientèrent vers la découverte d'un instrument, où le fil, enroulé sur bobine, pût être à l'abri de toute souillure, après sa stérilisation.

C'est alors que furent imaginés des appareils que nous divisons en trois classes (1).

1° *Machines à sutures d'un mécanisme complexe*: instruments de Florian Hahn, du professeur Hüttl.

2° *Aiguilles à sutures avec bobine placée à l'intérieur du manche*: les aiguilles dites à tabatière, instruments de Chavance, de Luer, de Gœz, de Bergmann, la pince-aiguille Hauptner, l'aiguille de Knauth (New-York), etc.

1. En tête de ce chapitre, nous adressons nos remerciements aux grandes maisons de construction de Paris, ainsi qu'aux importantes fabriques de l'étranger, pour les renseignements et les documents qu'elles nous ont si obligeamment fournis.

3° *Aiguilles à sutures avec bobine placée à l'extérieur du manche* : instruments de Montaz, de Dupuy de Frenelle.

Appareil à suture du D^r Florian Hahn

(Pl. I)

Cet appareil, pourvu d'une aiguille et d'une bobine, imaginé par le D^r Florian Hahn de Nuremberg a été, comme le dit son auteur, uniquement construit en vue des résections de l'estomac et de l'intestin.

« Dans les résections d'estomac et d'intestin, pour gagner du temps et augmenter la sûreté de la suture et les chances d'asepsie, une partie de la suture doit être faite à la machine.

» L'appareil à suture stomacale de Hahn se compose de deux organes essentiels : la pince écrasante pour l'estomac (analogue à celle de Kocher-Graser), mais avec des rayures longitudinales, et l'appareil à suture.

» La pince est munie d'un arrêt près des anneaux et d'une fermeture à l'extrémité des branches. La branche supérieure, qui est la plus large, porte une rainure dans laquelle glisse le guide de la machine à coudre. Les deux branches sont pénétrées de haut en bas pour permettre à l'aiguille de se mouvoir librement. Sur le côté gauche de la branche supé-

rieure, existe une denture dans laquelle s'engrène la petite roue de transport de la machine.

» La machine à coudre est une machine à points de chaînette qui, placée sur la pince, avance sur l'intestin ou l'estomac à suturer au moyen d'une roue de transport actionnée par une manivelle, et coud le tissu pressé entre les mors de la pince.

» Le matériel de suture à employer doit être de la soie Turner originale, tressée n° 2, ou le catgut fin. Ce dernier doit, toutefois, être convenablement préparé au préalable. Il faut, comme l'expérience l'a démontré, donner la préférence à la soie. »

Placement du fil. — « Le matériel à suture enroulé sur la bobine, est conduit par-dessus le guide-fil du porte-aiguille dans le chas de l'aiguille, enfilé par la droite, retiré sur le côté gauche et serré dans la pince fixe-fil. On laisse environ 10 centimètres de fil en dehors de la pince fixe-fil. Le fil ne doit être ni trop lâche ni trop tendu. On arrive à un réglage convenable au moyen de l'écran qui presse la bobine contre le petit ressort en spirale. »

Remplacement de l'aiguille. — « Si l'aiguille est devenue émoussée par un long usage, ou inutilisable à la suite d'un défaut quelconque, on desserre au moyen d'une petite pince le serrage d'aiguille visible sur le dessus, et l'on introduit une nouvelle aiguille dans le canon, en la plaçant de telle sorte que sa pointe, lorsque le canon est le plus bas, vienne

presque buter contre le fond du petit fraisage dans la spire à boucle. La rainure que porte l'aiguille sur sa longueur doit, en tout cas, être toujours tournée en dehors, côté droit. La pointe de l'entraîneur doit toucher légèrement l'aiguille en glissant sur son côté interne près du petit évidement, en dessus du chas, de façon que la boucle à fermer soit enlevée avec sûreté. Cette prescription doit être rigoureusement observée, car c'est d'elle que dépend le bon fonctionnement de tout l'appareil. »

Mode d'emploi de l'appareil du Dr Hahn. — « La pince saisit l'estomac ou l'intestin, puis est soigneusement fermée. On incise l'estomac au bistouri d'un trait, le long de la pince ; éventuellement, on peut brûler au cautère. La portion à retrancher doit regarder vers le côté gauche de la pince (branche lisse).

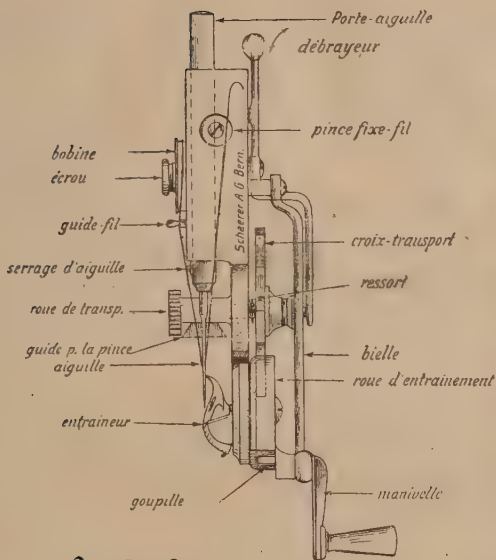
» L'appareil tout préparé, c'est-à-dire muni de son fil et en position de repos, est alors glissé sur la pince, jusqu'à l'endroit où la suture doit commencer.

» L'appareil se trouve en position de repos lorsque, l'aiguille étant remontée, le levier (débrayeur) sur le cadre est poussé en avant.

» Si l'on tire le levier (débrayeur), la roue de transport, au préalable désenbrayée, court dans la denture de la pince, et la suture commence à l'endroit voulu en tournant la manivelle à droite, avec la main droite.

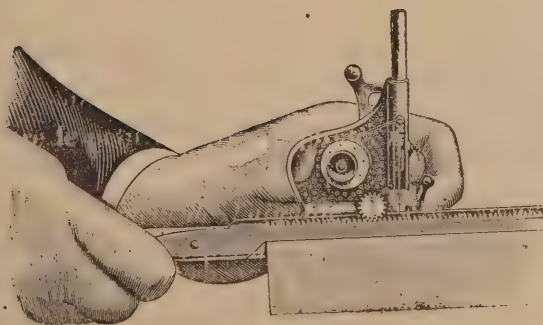
» Si la suture doit commencer déjà au bout de la

PLANCHE I



Fig

Vue de face



La suture

pince ou de la denture, l'appareil est pressé légèrement et convenablement avec le pouce ou l'index de la main gauche, qui tient la pince, sur la première dent de celle-ci afin, que la roue de transport puisse s'engrener.

» La suture doit être faite d'un trait, si possible sans interruption, en prenant surtout bien garde de ne pas tourner la manivelle en arrière, sinon le fil sortirait et s'embrouillerait, et la suture serait interrompue.

» Lorsque la suture est terminée, le fil est coupé le plus près possible de la bobine, et mené sous la pince au moyen d'une pince chirurgicale. On obtient ainsi un long bout servant de brides d'arrêt. L'appareil est à ce moment retiré de la pince : on pousse le levier débrayeur en avant (l'aiguille étant remontée), et l'appareil peut être enlevé en avant ou en arrière de la pince.

» La soie doit être enroulée de façon régulière sur la bobine. L'appareil est placé dans une solution de soude de préférence, avec son fil déjà tout disposé. »

Concurremment à l'appareil de Hahn, le professeur Dr Hüttl de Budapest (1911) a imaginé une machine à suturer l'estomac et l'intestin, que nous ne ferons que mentionner à titre documentaire, car, ici, cet instrument composé de deux sortes de mâchoires, n'utilise que du fil métallique non préalablement fixé sur bobine.

Aiguilles dites à tabatière

Le manche creux et volumineux des aiguilles dites à tabatière représente bien, comme l'indique leur nom, une sorte de tabatière munie d'un couvercle à charnière ou à glissière, qui se referme après introduction de la bobine. Percé d'un orifice à son extrémité antérieure, ce manche livre passage au fil qui, après sa sortie, va traverser le chas d'une aiguille droite cette fois, ou à peine courbe.

Aiguille Chavance

(Brevetée en France le 20 juillet 1903.)

Par certains points, l'aiguille Chavance (pl. II) se rattache aux précédentes, mais est beaucoup plus ingénieuse qu'elles ; elle comporte un manche cylindrique creux qui s'ouvre et se ferme par son extrémité postérieure.

« Cet appareil est représenté en coupe par le dessin n° II. Le dessin n° IV montre le porte-bobine sorti du manche. Le dessin n° V le représente ouvert pour permettre l'introduction ou la sortie de la bobine.

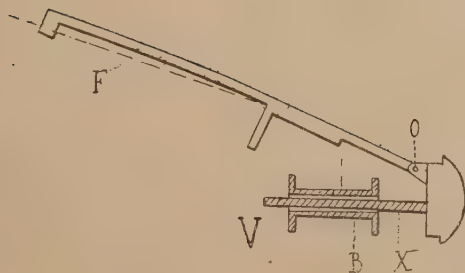
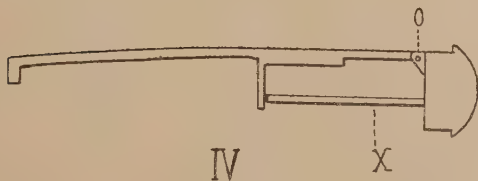
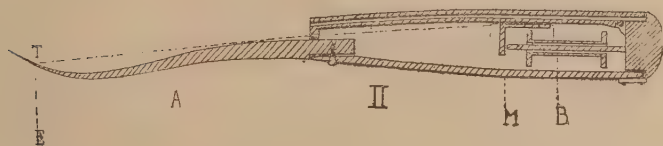
» L'instrument se compose de quatre pièces : aiguille proprement dite, manche, porte-bobine, bobine.

PLANCHE II

N° 333.872

0 1000

PL unique



L'AIGUILLE DE CHAVANCE

» L'aiguille proprement dite A, présente près de sa pointe un trou T où passe l'extrémité du fil.

» Le manche M est creux.

» Le porte-bobine est contenu dans le manche. Il est formé de deux parties articulées en un point O, comme le montrent les dessins n^{os} IV et V.

» La bobine B est placée sur l'axe X.

» Pour se servir de cet instrument il faut le préparer. A cet effet, on retire le porte-bobine de l'intérieur du manche, on l'ouvre, c'est-à-dire on l'amène dans la position montrée par le dessin n^o V. On prend une bobine remplie de fil et on l'introduit sur l'axe X. On passe le fil suivant la direction indiquée par la ligne pointillée F. On ferme le porte-bobine, c'est-à-dire on le met dans la position figurée par le dessin n^o IV. On introduit ensuite le porte-bobine dans le manche, puis on saisit l'extrémité E du fil et on la passe dans le chas de l'aiguille.

» L'instrument est préparé. L'opérateur fait toutes ses sutures sans avoir à repasser le fil dans le chas. Pour cela, il traverse les lèvres de la plaie à suturer avec l'aiguille, saisit l'extrémité E du fil avec des pinces et retire l'aiguille. Le fil est passé. Il le coupe à quelques centimètres de l'aiguille et continue à poser ses autres points de suture (1). »

L'aiguille de Luer (pl. III), celle de Gœz (Allemagne) comprenant un rouleau de soie, celle de Bergmann

1. Office national de la propriété industrielle. Brevet d'invention, n^o 333.872.

(Allemagne) avec deux rouleaux de soie, la pince-aiguille de Hauptner (Allemagne) et l'aiguille de Knauth (New-York), sont des appareils qui diffèrent peu de l'aiguille de Chavance.

Nous les mentionnerons donc sans les décrire.

Aiguille de Montaz

La bobine de cet appareil est placée sans protecteur, au jour, verticalement, à l'extrémité d'un manche plein. Le porte-bobine est une simple tige métallique fixée sur le manche, d'une hauteur exactement suffisante pour recevoir la bobine et l'écrou terminal qui doit maintenir celle-ci.

Pour que le déroulement du fil puisse s'opérer aussi bien que possible, l'aiguille affecte une forte courbure dans le but de placer le chas sur une ligne de visée correspondant au milieu de la bobine.

Le fil représenté alors la corde d'un arc de cercle dont l'autre partie est constituée par l'aiguille elle-même.

Aiguille à catgut de Dupuy de Frenelle

« Cette aiguille (pl. IV) a pour but : 1° de réduire les manipulations du catgut, et par suite les dangers de sa contamination au cours de l'opération ; 2° de supprimer un aide ou d'éviter à l'aide d'abandonner

PLANCHE III



L'AIGUILLE DE LUER

le champ opératoire pour aller à chaque point chercher le catgut dans le plateau. »

L'usage de cette aiguille est le suivant : 1° il faut placer le catgut, revêtu d'un tube protecteur *ad hoc*, dans le manche où il reste fixé par l'élasticité des ressorts ; 2° l'aiguille ayant traversé les lèvres de la plaie, d'enfiler le catgut ; 3° de tirer à soi, et par un mouvement de circumduction d'engager, dans un coupe-fil fixé à l'aiguille, le catgut, qu'une secousse légère coupe.

Dans cette étude, il convient de mentionner comme se rapprochant des aiguilles à bobine par la commodité qu'elles offrent, les aiguillées de fil de lin ou les aiguillées de catgut, de Bellanger, de Robert et Carrière.

Là, une simple aiguille tout enfilée est placée dans un tube de verre hermétiquement clos et soumis ainsi à la stérilisation. Au moment de l'emploi, l'aiguille aseptique est simplement retirée du tube que l'on brise. Ces aiguillées, qui peuvent être précieuses au chirurgien, ne lui permettent malheureusement de n'effectuer, avec la même aiguille, qu'un ou deux points de suture.

Tous les appareils décrits ci-dessus, bien qu'ingénieux, ne rencontrèrent pas, pour la plupart, l'enthousiasme des chirurgiens. On leur reprocha leur complexité, leur mécanisme délicat contraires à une aseptie rigoureuse et facile, l'isolement nul ou incomplet de la bobine chargée de fil, l'interchangeabilité impossible ou incommode des aiguilles,

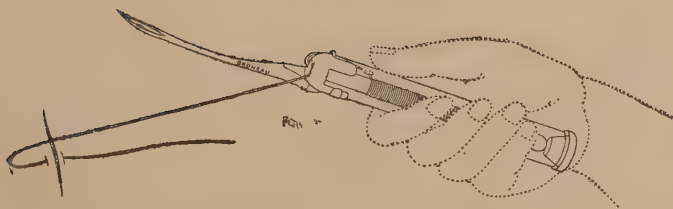
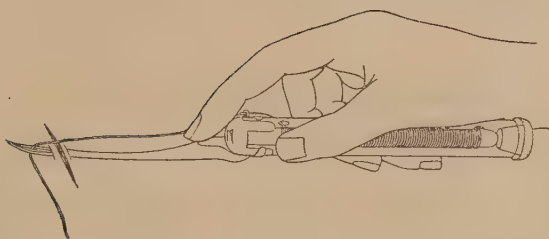
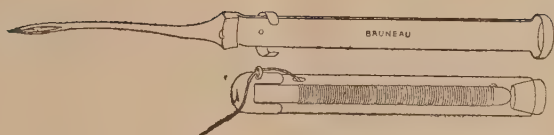
l'emploi indispensable pour les uns d'une aiguille trop incurvée, le défaut de ne pouvoir permettre toutes sortes de sutures avec les différents matériaux utilisés couramment (fil, soie, crins, catgut), la nécessité, avant l'opération, de procéder à un enroulement très soigneux, très régulier du fil sur la bobine, faute d'insuccès dans le fonctionnement, enfin, même après enroulement irréprochable, le déroulement très défectueux de ce fil qui souvent se rupturait sous l'effet d'une traction brusque.

C'est alors que, de concert avec mon ami d'école, R. Métais, étudiant en médecine, tous deux imbus des progrès à réaliser, nous nous mîmes à la découverte d'un appareil exempt des inconvénients mentionnés plus haut.

Et, ici, il nous est agréable de rendre hommage aux encouragements autorisés qui entourèrent et soutinrent nos jeunes initiatives.

Nos recherches furent longues et patientes. Nos premiers devis établirent un appareil trop compliqué et trop fragile, puis, petit à petit, par améliorations successives, nous en arrivâmes à l'aiguille simple et robuste qui se trouve décrite au chapitre suivant.

PLANCHE IV



L AIGUILLE POUR CATGUT DE DUPUY DE FRENELLE

CHAPITRE II

L'AIGUILLE DE BOUCHET ET MÉTAIS

A. — *Description de l'instrument*

L'aiguille à suture pour chirurgie, qui fait l'objet de notre invention, comporte, d'après les termes mêmes du brevet n° 351.601 sous lequel elle est inscrite « une bobine extérieure enfermée dans un étui qui met cette bobine à l'abri du contact des corps extérieurs, et qui l'isole presque complètement de l'air.

» Ce qui distingue plus particulièrement la bobine de cette aiguille, c'est qu'elle est disposée à la partie supérieure du manche, transversalement à ce manche, c'est-à-dire en croix avec lui, de telle sorte que, quelle que soit la position que le chirurgien donne à l'aiguille lorsqu'il fait une suture, le fil qui se déroule agit toujours sur la bobine dans les mêmes conditions, exerçant le même effort de traction ; au contraire, avec les aiguilles existantes, cet effort est exposé à être sans cesse modifié, suivant l'obliquité variable

que prend le fil qui se déroule d'une partie d'une bobine ou d'une autre, ou encore suivant que le fil est obligé de produire le soulèvement de la bobine ou d'en suivre l'abaissement, la tension du fil se trouvant ainsi sans cesse modifiée, ce qui peut avoir pour inconvénient de donner lieu à des ruptures de fil ou à des tensions irrégulières des points de suture.

» Ces inconvénients sont évités avec l'aiguille à bobine transversale qui fait l'objet de l'invention, la bobine pouvant ou non se déplacer longitudinalement sur l'axe qui la porte et le fil sortant alors, soit par un simple trou, soit par une fente longitudinale formée suivant une génératrice du tube protecteur.

» Le dessin annexé représente cette aiguille perfectionnée dans ses deux variantes, c'est-à-dire la bobine étant susceptible d'un déplacement longitudinal, ou simplement libre de tourner sur son axe.

» La figure 1 de la planche V est une vue de face de l'aiguille à bobine mobile, le porte-bobine étant coupé suivant son axe longitudinal.

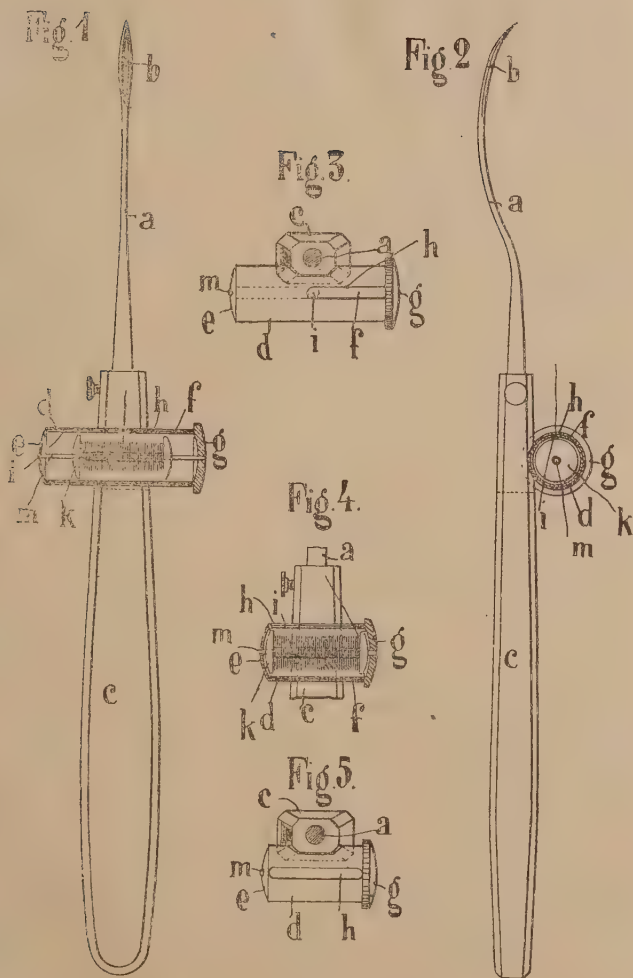
» La figure 2 est une vue de côté, le porte-bobine étant coupé transversalement.

» La figure 3 est un plan, l'aiguille proprement dite étant supposée coupée.

» Les figures 4 et 5 montrent, en élévation coupée et en plan, le porte-bobine de l'aiguille renfermant une bobine non déplaçable longitudinalement.

» L'aiguille proprement dite ne présente rien de spécial; l'aiguille à suture *a* convenablement courbée

PLANCHE V



L'AIGUILLE DE BOUCHET ET MÉTAIS VUE EN DESCRIPTION

est terminée par le chas *b* qui sert au passage du fil, s'adapte à un manche *c* au moyen d'une vis. A la partie supérieure de ce manche, et transversalement à lui, est disposé le porte-bobine. Celui-ci se compose d'une douille cylindrique *d* fermée à l'un de ses fonds *e* et recevant intérieurement une autre douille *f* fermée par le fond opposé *g* qui présente un rebord moleté légèrement saillant. La douille *d* a une fente longitudinale *h*, et la douille *f* a également une fente longitudinale *i*, ces deux fentes ayant des longueurs telles qu'après enfoncement de la douille *f* dans la douille *d*, il se forme à la rencontre des deux rainures *h* et *i* un petit trou qu'on voit bien dans le plan figure 3, et par lequel passe le fil venant de la bobine.

» La bobine de fil *k* est engagée sur un axe qui est fixé au fond *g* de la douille intérieure ; l'extrémité de cet axe *m* pénètre dans un trou formé au centre du fond *e* de la douille extérieure.

» La bobine étant garnie de fil, on l'introduit sur l'axe *m* et on fait sortir le fil par le trou formé à la rencontre des deux rainures *h* et *i*; lorsqu'on se sert de l'aiguille, le fil se déroule de la bobine ; et comme celle-ci peut se déplacer sur l'axe *m*, elle obéit à la légère traction qu'exerce le fil, et c'est toujours le cercle d'enroulement où se trouve le fil de la bobine qui vient se placer naturellement en regard du trou de sortie, c'est-à-dire que la bobine chemine lentement d'une extrémité à l'autre du porte-bobine transversalement à l'aiguille, pour revenir ensuite en sens

inverse au fur et à mesure que le fil est employé. Sur la figure 1, on voit ainsi la bobine dans une position intermédiaire. Grâce à ce dispositif qui permet à la bobine de se déplacer librement dans un axe horizontal, l'effort de traction exercé sur le fil est constant ; la suture peut donc se faire dans de meilleures conditions et le fil n'est pas exposé à se casser.

» Comme le porte-bobine n'est percé que d'un petit trou, la bobine de fil préalablement aseptisée est presque complètement à l'abri de l'air extérieur et elle est tout à fait protégée du contact des mains ou des objets que l'aiguille peut toucher.

» On peut établir cette aiguille avec un porte-bobine transversal qui n'a que la longueur de la bobine (fig. 4 et 5.) ; dans ce cas, la bobine ne peut se déplacer longitudinalement, mais elle est toujours protégée contre le contact des mains et des objets extérieurs. Les fentes *h* et *i* des douilles *d* et *f* se prolongent dans toute la longueur, pour que le fil puisse se dérouler de la bobine et sortir facilement du porte-bobine sans effort, ce qui n'arriverait pas si le fil sortait par un petit trou, lorsqu'il prendrait une direction oblique dans le porte-bobine.

» Dans ces deux variantes, le porte-bobine, au lieu d'être fixé à demeure sur le haut du manche, pourrait être amovible et s'adapter à ce manche au moyen d'une patte à glissière ou autrement.

» En résumé, cette aiguille à suture présente comme particularités distinctives essentielles :

» 1° La disposition, à la partie supérieure du manche qui porte l'aiguille, d'un porte-bobine extérieur disposé transversalement à l'aiguille, la bobine logée dans un tube protecteur pouvant se déplacer longitudinalement sur un axe fixe disposé au centre du tube, ce qui évite toute tension exagérée et irrégulière du fil employé.

» 2° La variante dans laquelle le porte-bobine extérieur, disposé transversalement, renferme une bobine qui ne peut que tourner sur l'axe fixe, le fil sortant alors par une rainure longitudinale du tube protecteur porte-bobine. »

B. — *Préparation de l'instrument*

On peut enrouler sur la bobine du fil de Bretagne, de la soie ou du catgut. Si c'est ce dernier qui doit être utilisé, on l'enroulera, au sortir de sa solution aseptique conservatrice, sur la bobine préalablement aseptisée elle-même.

Pour le fil de Bretagne ou la soie, l'enroulement sur la bobine sera effectué tout simplement à la main, sans qu'il soit utile de recourir à aucun autre procédé, le fil ou la soie se déroulant toujours bien, même à la suite d'un enroulement très irrégulier. La bobine chargée sera placée sur l'axe *m* de la douille engainée *f*, le fil étant suffisamment déroulé pour aller traverser le chas de l'aiguille, et les deux douilles

engainante et engainée seront mises en contact bout à bout. L'instrument est ainsi préparé à subir la stérilisation.

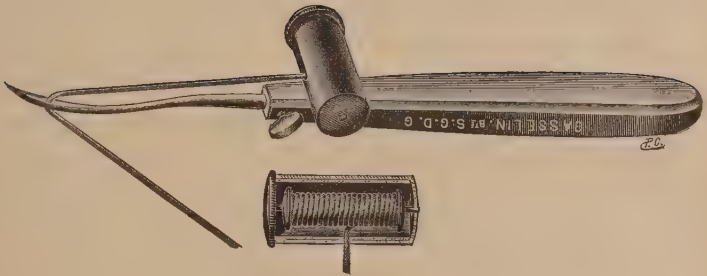
Cette stérilisation une fois effectuée, la douille engainée sera poussée à fond dans la douille engainante et l'appareil sera prêt à fonctionner.

Avec l'instrument tel qu'il vient d'être décrit dans les pages précédentes, l'utilisation du crin de Florence demeure impossible ou tout au moins très difficile ; en effet, les crins livrés par le commerce, longs au maximum de 20 à 30 centimètres, après avoir été noués en file les uns aux autres, s'enroulent bien sur la bobine, mais les différents nœuds de jonction sont trop volumineux, surtout avec le crin fort, pour traverser le chas de l'aiguille. Pour tourner la difficulté, nous avons eu dès lors l'idée d'adapter l'aiguille système Reverdin sur le manche de notre instrument, en la fixant à l'aide de la vis plus haut mentionnée. Nous verrons plus loin que, grâce à ce dernier et heureux dispositif, l'aiguille Bouchet et Métais peut désormais répondre très commodément à toutes les éventualités, à tous les desiderata du chirurgien au cours de l'opération la plus complexe.

C. — *Mode d'emploi de l'instrument*

L'opérateur, prenant un premier point d'appui à l'aide du pouce sur le tube porte-bobine, traverse très aisément les lèvres de la solution de continuité

PLANCHE VI



L'AIGUILLE DE BOUCHET ET MÉTAIS (dimensions réduites)
prête à fonctionner à la soie ou au catgut.

à suturer. La deuxième lèvre étant franchie, il retient avec une pince l'extrémité du fil, de la soie ou du catgut dépassant le chas, et, retirant l'aiguille en sens inverse, il laisse se dérouler la longueur nécessaire. Un ciseau sectionne le fil près du chas de l'aiguille, et le point suivant peut être alors effectué.

Si l'opérateur, une première suture étant faite, est dans l'obligation de déposer l'aiguille dans le plateau aux instruments pour procéder à un autre temps de l'opération, il peut totalement isoler la bobine chargée de fil, de soie ou de catgut, en faisant légèrement tourner sur son axe la douille engainée à l'intérieur de la douille engainante. Cette petite manœuvre a en effet pour résultat de supprimer le trou par lequel s'échappe le fil. L'occlusion est si parfaite, qu'en ce moment on peut soutenir en l'air tout l'instrument, en saisissant avec une pince l'extrémité du fil qui dépasse le chas.

Au moment de procéder à la deuxième suture, l'opérateur agissant en sens inverse sur le rebord moleté de la douille engainée, rétablit le trou de sortie par lequel le fil continuera à se dérouler.

Si, au cours d'une opération, le chirurgien est dans la nécessité d'employer deux sutures différentes : par exemple, une première au catgut et une deuxième au crin de Florence, il fixera sur le manche l'aiguille système Reverdin. Il fera traverser le chas fermé par le catgut enroulé sur la bobine, et effectuera la première suture, comme avec l'aiguille ordinaire à chas fixe. Au moment de procéder à la

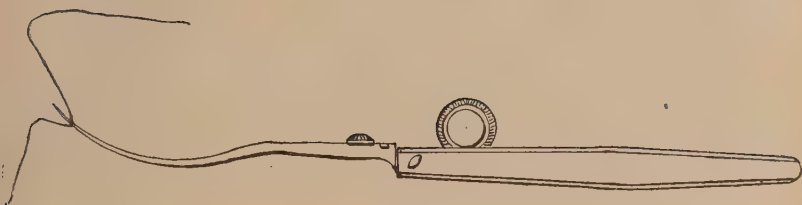
deuxième suture, il n'aura qu'à fermer le tube porte-bobine comme il a été dit ci-dessus et à trancher le catgut au ras de ce tube. Il pourra alors, au choix, soit manœuvrer la poussette moletée de l'aiguille Reverdin en passant le pouce au-dessus du tube (pl. VII), soit, s'il est gêné pour cette façon de faire, tourner la petite vis du manche, placer le cylindre porte-bobine en dessous, en renversant ce manche ainsi que la courbure de l'aiguille, puis prenant appui avec la phalangine de l'index sur ce cylindre, il manœuvrera la poussette très aisément avec le pouce. Chaque crin sera alors mis en place comme le prescrit le système Reverdin (Pl. VII).

D. — *Avantages de l'instrument*

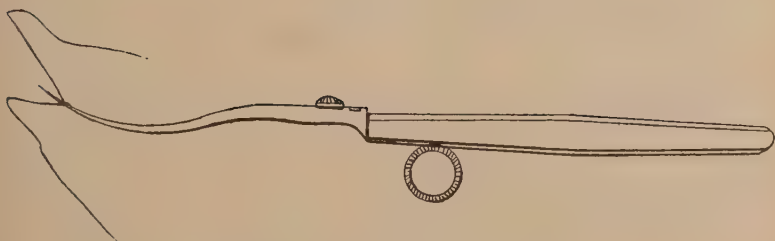
Ainsi que nous l'avons dit au chapitre de l'introduction, les aiguilles à bobine, en général, offrent de sérieux avantages : elles permettent la facilité et la rapidité des sutures ; elles constituent un instrument surtout précieux pour le praticien de campagne qui se trouve souvent appelé à opérer d'urgence sans aide, ou avec des aides qui ne peuvent que très mal le servir. A ces qualités d'ordre général, s'ajoutent plus particulièrement ici les avantages que nous allons relever à l'égard de l'aiguille qui fait l'objet de notre thèse :

Tout d'abord, elle représente un instrument de

PLANCHE VII



Première manière (cylindre en dessus)



Deuxième manière (cylindre en dessous)

L'AIGUILLE DE BOUCHET ET MÉTAIS AVEC LE SYSTÈME REVERDIN
pour la suture au crin.

grande simplicité qui, de ce fait, peut être commodément, rapidement et rigoureusement aseptisé. Son entretien est extrêmement facile et la rend par cela même toujours prête à l'usage, ce qui la met à l'abri du reproche que, dans son traité, exprime à l'égard du matériel chirurgical le professeur Lejars, à savoir que « ce n'est pas tout d'être outillé, encore faut-il que l'outillage soit toujours prêt à servir. Et tel est le gros écueil, telle est la grosse difficulté pratique pour le médecin isolé : conserver intacts, propres, aptes à fonctionner séance tenante, des instruments qu'il n'utilisera souvent qu'à de longs intervalles ».

Très légère et très robuste à la fois, cette aiguille a la particularité d'offrir un utile point d'appui dont l'opérateur sera heureux de profiter, lorsqu'il aura, au cours d'une opération longue et pénible, à suturer une solution de continuité aux lèvres épaisses ou résistantes.

L'interchangeabilité de l'aiguille sur le manche permet l'utilisation d'aiguilles de toutes courbures et de toutes grosseurs. Cette commodité entraîne ainsi une faible dépense lorsqu'il s'agit d'en opérer le remplacement en cas de détérioration.

Avec l'aiguille Bouchet et Métails, il est possible d'effectuer très aisément, serait-ce successivement au cours d'une même opération, toutes sortes de sutures : catgut, fil de Bretagne, soie, crins de Florence.

En utilisant l'instrument avec ses dimensions actuelles — lesquelles du reste pourraient sans inconvénient être augmentées — il est possible d'enrouler

par exemple sur la bobine : 3 m. 25 de catgut n° 1 ; 6 m. 50 de fil de Bretagne ; 4 m. 50 de soie tressée n° 6 ; 9 mètres de soie n° 4 et 15 mètres de soie n° 2. En admettant qu'il faille 0 m. 20 de cette dernière par point de suture, on voit qu'avec le chargement d'une seule bobine il est possible d'effectuer 75 points.

Et d'ailleurs, le remplacement dans le tube de l'instrument d'une bobine épuisée par une bobine chargée est tellement simple et rapide, que le chirurgien avant l'opération peut, s'il le juge prudent ou nécessaire, livrer à l'ébullition deux ou plusieurs bobines préalablement chargées.

Il convient de mentionner combien l'enroulement du fil, de la soie ou du catgut est facile sur ces bobines : point n'est besoin d'appareil spécial, point n'est besoin non plus de procéder avec un soin minutieux. Les dimensions respectives des douilles et de la bobine ont été établies de telle sorte que le déroulement se fasse dans tous les cas d'une façon parfaite. Enfin, l'instrument que nous présentons, du fait qu'il comprend deux cylindres enveloppant la bobine, du fait encore que l'orifice de sortie du fil peut être obturé à volonté par la simple manœuvre de la douille engainée, place le fil complètement à l'abri de toute souillure et permet la réalisation de sutures rigoureusement aseptiques.

Pour terminer ce chapitre il nous est agréable de citer ce qu'écrivit, dans son rapport, notre maître d'Alfort, M. Coquot, professeur de pathologie et clinique chirurgicales, le jour où l'invention de notre

appareil fut couronnée d'une médaille d'argent par la Société centrale de Médecine vétérinaire :
« ...L'aiguille de MM. Bouchet et Métails, que j'emploie depuis plus de six mois, possède une supériorité incontestable, et constitue un progrès réel sur les aiguilles à suture que nous possédions jusqu'ici. »

OBSERVATIONS

Parmi les nombreuses observations que nous aurions à énumérer, nous mentionnerons simplement, pour éviter des redites, quelques-unes de celles qui se rattachent à des interventions se rapportant à des régions ou à des cas très différents les uns des autres.

OBSERVATION I (Résumée)

(Due au D^r Delporte, médecin-major de 1^{re} classe,
à l'hôpital Bégin.)

F..., vingt-deux ans, effectuant son service militaire, est opéré le 1^{er} septembre d'une hernie inguinale droite par M. le médecin-major Delporte, dans son service. La plaie cutanée, longue de 7 centimètres, est suturée par huit points à la soie tressée n° 6, à l'aide de l'aiguille Bouchet et Métails. Le fils sont enlevés huit jours après l'opération. Réunion parfaite par première intention.

OBSERVATION II (Résumée)

(Due au Dr Delporte, médecin-major de 1^{re} classe,
à l'hôpital Bégin.)

B..., vingt-deux ans, soldat, est opéré le 16 septembre par M. le médecin-major de 1^{re} classe Delporte, dans son service, d'un kyste de la paroi abdominale du côté droit. Ce kyste a la grosseur d'une petite mandarine. Incision de 6 centimètres et extirpation du kyste. La plaie est suturée en un seul plan par sept points de suture à la soie tressée n° 2, à l'aide de l'aiguille Bouchet et Métais. Le 22 septembre tous les points sont enlevés au niveau d'une cicatrice par première intention. Instrument piquant bien ; fort commode.

OASERVATION III (Personnelle)

M^{me} R..., lingère, vingt-sept ans, primipare, accouchée seule, offre une déchirure du périnée, variété incomplète mais profonde de 6 centimètres de longueur au niveau de la commissure postérieure. Sont intéressés : la muqueuse vaginale, la peau et les plans musculaires ; ces derniers sont peu dilacérés.

Suture le 21 novembre. L'hémostase est assurée d'une façon complète ; la plaie est simplement détergée à l'eau bouillie. A l'aide de l'aiguille Bouchet et Métais montée au catgut, les plans musculaires sont solidement rapprochés par quatre points prenant une forte épaisseur de tissu. En com-

mençant par le haut, on rapproche également au catgut les lèvres muqueuses et les lèvres cutanées par sept points séparés et très voisins les uns des autres.

Le 23, la plaie examinée soigneusement se montre en parfaite coaptation sur tous ses points. Température 37°4.

Le 25, la réunion *per primam* s'affirme. Température 37°2.

La plaie n'est l'objet d'aucun soin particulier et la cicatrisation s'opère complètement dans les jours suivants.

La femme quitte définitivement le lit douze jours après l'accouchement.

OBSERVATION IV (Personnelle)

D. ., employé de commerce, vingt-neuf ans, présente une plaie de l'arcade sourcilière consécutive à une chute de bicyclette. La lésion a environ 4 centimètres de long et va en profondeur jusqu'à la région osseuse. Forte hémorragie.

La plaie est lavée longuement à l'eau bouillie, puis suturée à la soie fine n° 2 avec l'appareil Bouchet et Métais. Cinq points ferment cette solution de continuité. On attouche finalement à la teinture d'iode.

Dans les jours suivants, pas un point ne suppure. La réunion par première intention est complète. Tous les points sont enlevés le neuvième jour.

OBSERVATION V (Résumée)

(Due au Dr Liautey, de Besançon.)

M. R..., vingt-cinq ans, ouvrier à l'équipement militaire. Plaie par coup de tranchet à l'extrémité antéro-inférieure de l'avant-bras gauche, intéressant la peau, le tissu cellulaire sous-cutané sur une longueur de 10 centimètres.

Suture de six points séparés à la soie n° 4 à l'aide de l'aiguille Bouchet et Métais. Badigeonnage à la teinture d'iode. Pansement aseptique. Au huitième jour, enlèvement des fils. Réunion par première intention.

Suture facile : le fil se déroule régulièrement. Asepsie parfaite.

OBSERVATION VI (Résumée)

(Due au Dr Liautey, de Besançon.)

M. C..., carrier à la Malcombe. Plaie du cuir chevelu par projection d'une pierre à la région fronto-pariétale droite. Cette plaie, de 5 centimètres de long, intéresse la peau, le tissu cellulaire jusqu'à l'os.

Trois points de suture séparés, à la soie n° 2, à l'aide de l'aiguille Bouchet et Métais. Réunion au sixième jour par première intention. Asepsie rigoureuse sans pansement sec. Le fil s'est déroulé parfaitement.

OBSERVATION VII (Résumée)

(Due au D^r Liautey, de Besançon.)

M. R..., cultivateur à Gérus-Sapins. Plaie par coup de serpette en vendangeant, intéressant la face dorsale de l'index sur une longueur de 3 centimètres.

Accident survenu le 5 octobre. Deux points de suture à la soie avec l'aiguille Bouchet et Métails. Réunion par première intention. Asepsie absolue. Le fil s'est très bien déroulé. Je trouve cet instrument parfait pour la chirurgie courante.

OBSERVATION VIII (Résumée)

(Due au D^r Biéatrix, de Besançon.)

M. E..., vingt-six ans, ouvrier des usines Schneider à Besançon. Plaie profonde, intéressant sur 5 centimètres la face palmaire de la main droite. Hémorragie abondante. Après hémostase et nettoyage de la plaie, suture par quatre points à la soie avec l'aiguille Bouchet et Métails. Après sept jours, réunion parfaite par première intention.

OBSERVATION IX (Résumée)

(Due au D^r Biéatrix, de Besançon.)

M. V..., mécanicien, trente et un ans. Plaie accidentelle par instrument coupant, de 9 centimètres de long, portant sur la face antérieure de la cuisse gauche. Six points de

suture à la soie avec l'aiguille Bouchet et Métais. Pansement aseptique.

Réunion par première intention sur toute la plaie le huitième jour.

OBSERVATION X (Personnelle)

Le 23 janvier, au Maroc, nous opérons à titre expérimental une chienne de trois ans, pesant 17 kilos, d'une entérectomie avec ablation d'environ 0 m. 15 d'intestin grêle. Nous anesthésions préalablement, et pendant l'opération nous versons nous-même le chloroforme de temps à autre à l'aide d'une pince aseptisée dont les mors enserreront le goulot du flacon. Nous ne possédons, en effet, qu'un aide absolument étranger à toute idée chirurgicale.

La paroi abdominale, rasée de la veille, est badigeonnée à la teinture d'iode ; on ouvre la cavité par une incision médiane de 10 centimètres. Plaçant sur l'intestin grêle, de part et d'autre, des points à sectionner, une pince en bois à deux branches formant casseau, que nous avons dû construire et aseptiser à défaut de matériel plus perfectionné, nous procédons à l'opération de la façon courante.

Suture. Nous rapprochons ensuite les deux bouts sectionnés par une entérorraphie termino-terminale, à l'aide d'une double suture au catgut monté sur une aiguille de couturière.

Le mésentère est alors suturé au catgut par quatre points séparés avec l'aiguille de Bouchet et Métais. Cette dernière va être employée dès ce moment jusqu'à la fin de l'intervention ;

c'est ainsi que par dix points de catgut on rapproche tous les plans profonds de la plaie d'ouverture. La bobine de catgut est, à cet instant, remplacée dans le tube de l'aiguille par une bobine de soie tressée plate; par douze points séparés nous réunissons les deux lèvres cutanées de la paroi abdominale.

Attouchement à la teinture d'iode sur la ligne de suture.
Pansement de corps.

24 janvier. — L'animal est gai; il se déplace commodément; il est laissé à la diète; température 37° 7.

25 janvier. — Excellent état, l'animal prend dans la journée 300 grammes de lait. Température normale.

26 janvier. — Le pansement est renouvelé; la plaie est sur toute la ligne en parfait état.

Tous les points superficiels sont enlevés le 30, soit sept jours après l'opération, et l'animal remis à l'alimentation ordinaire n'est l'objet d'aucun soin.

Au bout d'un mois la chienne opérée pèse 25 kilos.

OBSERVATION XI (Personnelle)

Le 4 avril, nous enlevons les cordes vocales à une chienne de deux ans, pesant 12 kilos.

La région laryngienne rasée de la veille est recouverte de teinture d'iode. Une plaie intéressant le cricoïde et les deux premiers anneaux trachéaux donne issue dans le larynx. L'opération est conduite rapidement.

Suture. A l'aide de l'aiguille Bouchet et Métails, la brèche cartilagineuse (cricoïde, cerceaux de la trachée) est fermée

par trois points à la soie qui, effleurant les cartilages, ne pénètrent pas dans la lumière de l'artère respiratoire. La plaie cutanée est solidement fermée par six points à la soie. Attouchement à la teinture d'iode. Pansement ouaté.

5 avril. — L'animal refuse toute nourriture, à cause probablement de la douleur de déglutition. Température 37° 8.

6 avril. — Le pansement étant disloqué, est renouvelé. Le point inférieur est légèrement humide de liquide séro-purulent. On le laisse en place et on recouvre cet endroit de teinture d'iode. Température 37° 4.

7 avril. — L'animal boit 250 grammes de lait. Il remue facilement la tête. Température normale.

11 avril. — Tous les points sont enlevés; la cicatrisation est totale. L'opéré est remis à la nourriture ordinaire.

OBSERVATION XII (Personnelle)

Nous opérons le 21 mai une chienne de six ans, pesant 11 kilogrammes, d'un lipome de la mamelle.

La région rasée la veille est recouverte de teinture d'iode dix minutes avant l'intervention. La plaie chirurgicale, après ablation de la tumeur, a environ 10 centimètres de long sur 4 à 5 de large. Nous procédons à l'aide de l'aiguille Bouchet et Métails à un seul plan de sutures à la soie. Nous recouvrons de teinture d'iode et d'un pansement de corps.

Dans les jours suivants, la température restant sensiblement normale, l'appétit étant bon et l'opérée gaie, on ne touche pas au pansement. Lorsqu'il est enlevé le neuvième jour après l'intervention, la plaie est cicatrisée sur toute son étendue par première intention.

OBSERVATION XIII (Personnelle)

Sur un cheval arabe de neuf ans, nous ligaturons le 13 février l'artère digitale, face interne du membre antérieur droit. Badigeonnage préalable à la teinture d'iode. La plaie cutanée, longue de 3 centimètres, est fermée par quatre points à la soie n° 4 (aiguille Bouchet et Métais). Rien sur la plaie, Pansement ouaté.

Le poulx, la température, l'appétit restent normaux après l'opération. Le pansement est enlevé au cinquième jour et l'on trouve une cicatrisation *per primam*.

OBSERVATION XIV (Personnelle)

Le cheval « Volcan », douze ans, est l'objet, le 12 juin, d'une double névrectomie des nerfs plantaires du membre antérieur gauche : la peau rasée la veille est badigeonnée d'iode quelques minutes avant l'intervention. Nous procédons à la névrectomie phalangienne ou névrectomie basse interne ; cela nous conduit à suturer une plaie de 3 centimètres à la soie n° 4 (aiguille Bouchet et Métais). Rien sur la plaie. Pansement ouaté. Le tube de l'aiguille est fermé par manœuvre du rebord moleté ; le fil est donc complètement à l'abri.

Nous névrectomisons ensuite le nerf plantaire externe, soit névrectomie haute externe. Là, après avoir tari une hémorragie en nappe de trois à quatre minutes de durée,

nous rouvrons le tube de l'aiguille pour donner liberté de sortie à la soie et fermons par quatre points. Pansement ouaté.

Jusqu'au sixième jour le pouls, la température, l'appétit restent normaux. A ce moment on découvre la région et on y constate, de part et d'autre, deux cicatrisations par première intention.

CONCLUSIONS

Les aiguilles à bobine sont particulièrement utiles au praticien appelé à opérer d'urgence, sans aide. De multiples essais ont été entrepris dans la construction de ces instruments, mais la plupart de ces derniers ne sont pas jusqu'ici entrés largement dans la pratique, à cause surtout de leur asepsie difficile et du déroulement défectueux du fil qu'on leur a reprochés.

Nous présentons aujourd'hui une aiguille à bobine de notre invention, qui obvie aux reproches faits jusqu'à ce jour à ces sortes d'instruments ; les avantages qu'elle présente sont en effet les suivants :

- 1° Simplicité ;
- 2° Asepsie facile ;
- 3° Légèreté et robustesse ;
- 5° Existence d'un solide et précieux point d'appui ;
- 5° Interchangeabilité commode des aiguilles de tous calibres ;
- 5° Adaptation à double sens du système Reverdin et possibilité d'effectuer toutes sortes de sutures : catgut, fil de Bretagne, soie, crins de Florence ;

7° Enroulement sur bobine simple et rapide, ne nécessitant l'emploi d'aucun appareil ;

8° Parfait déroulement du fil ;

9° Protection complète de la bobine chargée, contre toute souillure au cours de l'opération ;

10° Nettoyage et entretien des plus simples après chaque intervention.

Vu : le Président de la thèse,

SECOND

Vu : le Doyen,

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

LIARD

TABLE DES CHAPITRES

	Pages
INTRODUCTION	11
CHAPITRE PREMIER. — Historique.....	15
Reproches faits aux aiguilles à bobine et progrès à réaliser.....	
CHAPITRE II. — L'Aiguille de Bouchet et Métais.....	33
Description de l'instrument.....	33
Sa Préparation.....	39
Son mode d'emploi.....	40
Ses avantages.....	44
OBSERVATIONS.....	51
CONCLUSIONS.....	61
PLANCHE I. — L'Appareil à suture du D' Hahn.....	19
PLANCHE II. — L'Aiguille à bobine de Chavance.....	23
PLANCHE III. — L'Aiguille de Luer.	27
PLANCHE IV. — L'Aiguille de Dupuy de Frenelle.....	31
PLANCHE V. — L'Aiguille de Bouchet et Métais en description	35
PLANCHE VI. — L'Aiguille de Bouchet et Métais prête à fonctionner à la soie ou au catgut.....	41
PLANCHE VII. — L'Aiguille de Bouchet et Métais avec le système Reverdin pour la suture au crin...	45

